

[Back to list](#)1-1/1 [Next page](#) From - CountDisplay format [Display checked documents](#)[Check All](#)[Uncheck All](#)☐ ** Result [P] ** Format (P805) 2005.01.22

1/

1

Application no/date:

1974- 9197[1974/ 1/21]

Date of request for examination:

[1974/ 1/21]

Accelerated examination

()

Public disclosure no/date:

1975- 2279 [Translate](#) [1975/ 1/10]

Examined publication no/date (old law):

1978- 19831 [Translate](#) [1978/ 6/23]

Registration no/date:

0938422[1979/ 1/30]

Examined publication date (present law):

[]

PCT application no:

[]

PCT publication no/date:

Applicant: NALCO CHEM CO

Inventor: EDOWAADO EFURIARII, HOBAATO EMUKURIRIKU

IPC: C10M 1/18 B23Q 11/00

FI: C10N 40:22 C10N 30:06 C10N 20:04

C10M159/10 C10M147/02 C10M145/14 C10M145/08

C10M143/12 C10M143/10 C10M143/06 C10M143/04

C10M143/02 B23Q 11/10 Z

F-Term: 3C011EE00, 4H104BB32C, BD09C, BG02A, BG04C, CA02C, CA03C, CA04C, CA12C, DA02A, E
A01C, EA03C, EA24C, EB01, LA15, PA22

Expanded classification: 252

Fixed keyword:

Citation: [, , , ,] (, , ,)

Title of invention: Betterment method of adhesion capacity for a metallic surface of oil t
metal processing cooling mixture

Abstract: [ABSTRACT]

Of oil type metal processing cooling mixture, it is to make it jumps, and
this coolant bond to processing accessories and an industrial tool impregnably
by decreasing ankle vs. centrifugal force.Additional word: Oil, metal processing, cooling mixture, adhesion capacity,
polyisobutylene, polyisoprene, centrifugal force jump, it flies, it is
droplet

(Machine translation)

[Check All](#)[Uncheck All](#)[Display checked documents](#)Display format 1-1/1 [Next page](#) From - Count[Back to list](#)

優先権	第一国の国名	第一国の出願日	出願番号
主張	アメリカ合衆国	1973年7月27日	第353,382号
		19 年 月 日第 号	
		19 年 月 日第 号	

優先権証明書補完

(¥2,000)

特 許 願 (1)

特許庁長官 殿

昭和 49 年 / 月 2 / 日

1. 発明の名称

油型金属加工冷却剤の金属表面
に対する付着能力の改良方法

2. 発明者

居 所 アメリカ合衆国イリノイ州ウエスタン
スプリングス、セントラル アベニュー 5209
氏 名 エドワード、エフ、リアリー (ほか1名)

3. 特許出願人

住 所 アメリカ合衆国イリノイ州シカゴ、ノース ミンガン
アベニュー 180
名 称 ナルコ、ケミカル、コンパニー 方式

(代表者)

グラント、デイン、シーバートセン

国 籍 アメリカ合衆国

(ほか 名)

4. 代理人

居 所 〒100 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビルディング331
電 話 (211) 3651 (代表)
氏 名 (6669) 弁理士 浅 村 皓 (ほか3名)

明 細 書

1. 発明の名称

油型金属加工冷却剤の金属表面に対する付着能力の改良方法

2. 特許請求の範囲

油型金属加工冷却剤が適用された金属表面に付着する能力を改良する方法において、その冷却剤が金属表面に適用される前に、少なくとも1つのモノオレフィン化合物からその脂肪族不飽和基を適当重合によつて形成されそして少なくとも

25,000の分子量を有する油溶性ポリマーの少なくとも5ppmをその冷却剤に添加し、次いでこの様に処理された金属加工冷却剤を金属表面に適用する段階を含むことを特徴とする油型金属加工冷却剤の金属表面に対する付着能力を改良する方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は油型金属加工冷却剤の金属表面に対する付着能力の改良方法に関するものである。

金属加工工業において種々の金属加工冷却剤の

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 50-2279

④ 公開日 昭50.(1975) 1. 10

② 特願昭 49-9197

② 出願日 昭49.(1974) 1. 21

審査請求 有 (全4頁)

庁内整理番号

⑤ 日本分類

7011 46

74 A31

6642 33

74 A3

使用は今日では普通に実施することである。これらの冷却剤には二つの機能がある。即ち加工面および工具からの熱の消散および加工面と工具の間の界面を潤滑し、それによつて工具の寿命を延ばしそして仕上げた部品の一般的特性を改良する。金属加工冷却剤は旋盤、ボール盤、自動チャucker (chucker)、フライス盤、ねじ切り盤、研削盤、のこぎり、ラフ盤およびこれに類するもののような典型的機械によつて通常行なわれる種々の金属加工および仕上げ作業において使用される。

よく使われる液体は油型金属加工冷却剤または液である。これらの油型金属加工冷却剤は通常鉱油または潤滑油ベースのものから成りその中に油の金属加工特性および潤滑性を改良するために1つまたはそれ以上の添加剤が混入されてきた。典型的な油型金属加工冷却剤または潤滑剤は下記の処方を有するものである：

処方 I

礦化油 (植物、動物または石油ベース) 0-25%

塩素含有化合物 (植物、動物、または石油ベース) 0-25%

潤滑剤(アニオン-アミドまたは ナトリウムサルホネート)	0-5%
(非イオン-エトキシまたはプロポキシ化合物)	
(オレイン酸TEA、等のような脂肪酸のアニオン-アミン塩)	
殺菌(バクテリア)剤-殺菌(かび)剤(無数の)	0-2%
金属非活性化剤	0-2%
酸化防止剤	0-1%
腐蝕防止剤(アミン、オキサジン等)	0-2%
(シール油、灯油、高引火点パラフィン油、ナフテン油)	

これらの油型金属加工冷却剤の適用はホース状ノズルを用いて行なわれそして工具と加工部品の間の区域に冷却剤流を直接注ぐ。金属加工冷却剤が加工表面または工具に接触すると、その何れか/つは通常回転状に動いているので、金属加工冷却剤は回転加工部品または回転している工具から遠心力の作用によつて投げつけられるようになる。このために金属加工冷却剤は微細小滴の形で加工部品または道具から除去されることになる。また、金属加工冷却剤は、それを適用した表面に接触するとはねとぶために適用した表面からしばしば散らされる。遠心力およびはねとび損失に起因する

本発明は油型金属加工冷却剤が適用された金属表面に付着する能力を改良する方法においてその冷却剤が金属表面に適用される前に少なくとも/つのモノオレフィン化合物からその脂肪酸不飽和基を通す重合によつて形成されそして少なくとも25,000の分子量を有する油溶性ポリマーの少なくとも5ppmをその冷却剤に添加し、然る後にこの様に処理された金属加工冷却剤を金属表面に適用する段階より成ることを特徴とする油型金属加工冷却剤の金属表面に対する付着能力を改良する方法を提供する。

本発明に従えば、それが適用される金属表面に対する油型金属加工冷却剤のより粘り強い付着能力は、それらの冷却剤が金属表面に適用される前に少なくとも/つのモノオレフィン化合物の脂肪酸不飽和基を通す重合によつて形成された油溶性ポリマー、そのポリマーは少なくとも25,000の分子量を有する、の少なくとも5ppmをそのような金属加工冷却剤に添加することによつて与えられることが可能であることが判明した。金属表

金属加工液の損失現象のために、液体の実質量は工具および加工部品の冷却および潤滑で利用されるよりもむしろ大気中に失なわれる。ある種の限定された適用においてはこれらの液体は微細な霧状で適用されるがこれは多くの液体が工具または加工部品に接触する前に大気中に消散する傾向がある。

液体が加工部品および/または工具の何れかに接触したときにはねとびおよび遠心力効果を減少させることにより、より堅固にそれらに付着することを許すような化学組成物でもしも記載した型の油型金属加工液を処理することが可能ならば、記載した型の金属加工作業においてはより少ない液体を必要とすることになるであろう。そのような添加剤ははねとびおよび遠心力によつて引き起こされる損失を改良するばかりでなくまた油状金属加工液体の冷却および潤滑要素に逆の作用をするものであつてはならない。もしもそのような添加剤が得られるならば、金属加工の技術に改良が与えられるであろう。

面、例えば加工部品および/または工具に適用すればその金属表面に対するこの油型金属加工冷却剤または液体の付着は実質的に増加される。

油溶性ポリマー

本発明において使用される油溶性ポリマーは少なくとも25,000の分子量でなければならない。分子量は100,000を超えることが望ましい。

この重合体状添加剤は油成分に可溶性であることが大いに望ましい。従つてポリマーは疎水性モノマーから誘導されることが望ましい。これらの典型的例はスチレン、アルファメチルスチレン、ビニルトルエン、クロロスチレン、酢酸ビニル、塩化ビニル、ギ酸ビニル、ビニルアルキルエーテル、アクリル酸アルキル、メタクリル酸アルキル、エチレン、プロピレン、エーブチレン、イソブチレン、等である。最も好ましい油溶性ポリマーは100,000を超える分子量を有する。最も大きな成功を示したこれらのポリマーは2-5個の炭素原子を含有するエチレン系不飽和モノマーから誘導される線状炭化水素構造を有する。これらの

モノマーは1または2個の不飽和基を含む。これらのうち、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリイソブチレン、ポリブタジエン、ポリイソプレンおよびそれらのコポリマーが最も有望であることを示した。ポリイソブチレンとポリイソプレン（天然ゴム）がこの群の中の最も望ましいものである。

油型金属加工冷却剤中に混合可能な本発明のポリマーの性質に与えられた「可溶性」の術語は処理される液体中に少なくとも使用される量だけは溶解されまたは分散される能力のことを意味する。

ポリマーの性質即ちその分子構造、分子量、等に応じて使用薬品量は相当な範囲に亘つて変化することが可能である。疎水性または油-ペース溶液の粘度は100センチポイズより多く増加させないことが望ましい。以上の諸点を心に置いて、一般に本発明の最も望ましい実施においては約1/5ないし約3000 ppmの高分子量ポリマーが油型金属加工冷却剤に添加される。

ポリマーの望ましい用量は100-500 ppm

鉱質シール油

21.00

3分間かかった切削の間中加工部品および工具に対してこの処方物を十分に注いだ。ストロブ（strobe）光を供給しそして冷却剤が適用されたときに生ずる小滴とはねとびの模様を看取できるように調節した。この操作について観察を行なった。上記の処方からポリイソブチレンポリマーを除いたもので同じ操作を行なった。

2操作の比較によれば、ポリマーの存在は遠心力に起因するはねとびと小滴の形成を約60%減少させることが注目された。

本発明の実施態様には次のものがある：

- (1) 油溶性ポリマーが少なくとも100,000の分子量を有する特許請求の範囲に記載の方法。
- (2) 油溶性ポリマーがエチレン、プロピレン、イソブチレン、ブタジエンおよびイソプレンのホモポリマーおよびコポリマーから成る群から選択される特許請求の範囲に記載の方法。
- (3) ポリマーがポリイソブチレンでありそして少なくとも100,000の分子量を有する上記第(2)

の間に変化し200-300 ppmの範囲が最も望ましい。

本発明の評価

本発明を評価するために次の試験構成を使用した：市販の旋盤に長さ1フット（30 cm）で直径3インチ（7.6 cm）の鋼製棒をチャックで固定した。旋盤には加工部品および旋盤の切削工具に対して冷却剤を導くための供給用ホースを取付けた。加工部品の速度は毎分900回転に調節しそして切削工具は30°の傾斜角度で比較的ゆつくりした送り速度に調節した。

実験に使用した油型冷却剤は次の処方を有していた：

処方Ⅰ

	6833 AM
酸化脂肪油	8.33
塩素化パラフィン	2.98
酸化ペール（Pale）油	62.02
ポリイソブチレンの3%溶液 （鉱質シール油中に溶かし100,000の分子量）	0.70
（パルミチンおよびオレイン酸のメタルエステル）	4.17

項に記載の方法。

代理人 浅 村 昭
外 3 名

5. 添付書類の目録

(1) 願 書 本	1通	(4) 委任状及其の訳文	各1通
(2) 明 細 書	1通	(5) 優先権棄明書及其の訳文	1通
(3) 出願書	1通	(6) 出願書立書	1通

6. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発 明 者

居 所 アメリカ合衆国イリノイ州サウス ホランド、
ドレグセル アベニュー 16148

氏 名 ホバート、エム、クリリク

(2) 代理人

(3) 代 理 人

居 所 〒100 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新 大 手 町 ビ ル デ ン グ 3 3 1
電 話 (211) 3 6 5 1 (代 表)
氏 名 (7204)弁理士 浅 村 肇
居 所 同 所 孝 一
氏 名 (6926)弁理士 寺 崎
居 所 同 所 立 人
氏 名 (6772)弁理士 西